امتحانات المحافظات فى حساب المثلثات والهندسة



١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① ٢ جا ٦٠° = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\sqrt{٣}$

② نقطة منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٣ ، ١) ، ب (−١ ، ٣) هى ....

(أ) (٤ ، −٢) (ب) (٢ ، −١) (جـ) (٢ ، ٤) (د) (١ ، ٢)

③ إذا كان : جا هـ = جتا هـ فإن : ق(د هـ) = ... حيث هـ زاوية حادة.

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٧٥°

④ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$ وكان : ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = −٢ فإن : ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ = ...

(أ) −٢ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) غير معرف.

⑤ البعد بين النقطتين (٢ ، ٠) ، (٥ ، ٠) هو .... وحدة طول.

(أ) ٧ (ب) $\sqrt{٢٩}$ (جـ) ٣$\frac{١}{٢}$ (د) ٣

⑥ فى الشكل المقابل :

معادلة المستقيم ل هى ....

ص ، ل ، ٤٥° ، س ، سَ ، و ، صَ

(أ) س = ١ (ب) ص = ١

(جـ) ص = س (د) ص = −س

---

٢ (أ) أ ب جـ د شكل رباعى حيث : أ (−١ ، ١) ، ب (٠ ، ٥) ، جـ (٥ ، ٦) ، د (٤ ، ٢)

أثبت أن : الشكل أ ب جـ د متوازى أضلاع.

(ب) **أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين :** (٢ ، ٣) ، (٣ ، ٢)

٣ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جا^2 ٤٥° طا^2 ٦٠° − ٢ جا^2 ٦٠° = صفر

(ب) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٠) ، (٠ ، أ) والمستقيم الذى معادلته :
س − ص + ١ = صفر متعامدين **فأوجد : قيمة أ**

---

٤ (أ) أ ب ح مثلث قائم الزاوية فى ح فيه : أ ب = ٢٥ سم ، ب ح = ٧ سم

① **أوجد :** طول $\overline{أح}$ ② **أثبت أن :** حتا أ حتا ب − جا أ جا ب = صفر

(ب) **أثبت أن :** المثلث الذى رؤوسه النقط أ (١ ، −٢) ، ب (−٤ ، ٢) ، ح (١ ، ٦)
متساوى الساقين.

---

٥ (أ) أوجد قيمة س بالدرجات إذا كان : جا س = جا ٦٠° حتا ٣٠° − حتا ٦٠° جا ٣٠°
حيث : ٠° < س < ٩٠°

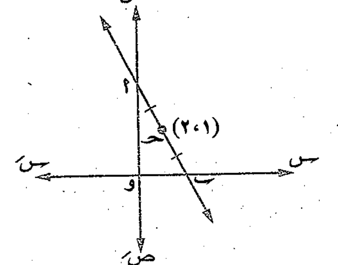
(ب) فى الشكل المقابل :

ح (١ ، ٢) منتصف $\overline{أب}$

أوجد :

① إحداثيى كل من أ ، ب

② مساحة المثلث و أ ب



٢ محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① فى متوازى الأضلاع س ص ع ل يكون ميل $\overleftrightarrow{س ص}$ يساوى ميل ....

(أ) $\overleftrightarrow{س ل}$ (ب) $\overleftrightarrow{س ع}$ (ج) $\overleftrightarrow{ص ع}$ (د) $\overleftrightarrow{ل ع}$

② طول الجزء المقطوع من الجزء السالب لمحور الصادات بالمستقيم :
٣ ص = ٤ س − ١٢ يساوى .... وحدة طول.

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) −٤

③ ميل المستقيم العمودى على المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٥ ، ١)
يساوى ....

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (ج) $\frac{-٣}{٢}$ (د) $\frac{-٢}{٣}$

④ إذا كان : س ، ص قياسى زاويتين متتامتين وكان : جا س = $\frac{٣}{٥}$
فإن : جا ص = ...

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٥}{٣}$

⑤ محيط الدائرة التى مركزها نقطة الأصل (٠ ، ٠) وتمر بالنقطة (٣ ، ٤)
يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٥ π (ب) ١٠ π (ج) ٢٥ π (د) ٧ π

⑥ ميل المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها هـ
يساوى ....

(أ) جا هـ (ب) حتا هـ (ج) $\frac{\text{جا هـ}}{\text{حتا هـ}}$ (د) جا هـ + هـ

---

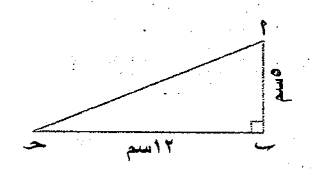
٢ (أ) بدون استخدام الحاسبة أثبت أن : طا^2 ٦٠° − طا^2 ٤٥° = ٤ جا ٣٠°

(ب) س ص ع ل معين رؤوسه : س (٣ ، ٢) ، ص (٤ ، −٣) ، ع (−١ ، −٢) ، ل (−٢ ، ٣)
أوجد مساحة سطحه.

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب ح مثلث قائم الزاوية فى ب
، أ ب = ٥ سم ، ب ح = ١٢ سم
أوجد قيمة : جا ح + حتا ح



(ب) أ ب ح ء متوازى أضلاع تقاطع قطراه فى هـ حيث :
أ (٣ ، −١) ، ب (٦ ، ٢) ، ح (١ ، ٧) **أوجد :** إحداثيى كل من هـ ، ء

---

٤ (أ) أوجد قيمة س حيث س قياس زاوية حادة إذا كان :
جا س = جا ٦٠° حتا ٣٠° − حتا ٦٠° جا ٣٠°

(ب) **أثبت أن :** النقط أ (−١ ، ٥) ، ب (١ ، ٢) ، ح (٣ ، −١) تقع على استقامة واحدة.

٥ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٤ ، ٥) ويوازى المستقيم : س − ٢ ص − ٧ = صفر

(ب) بيِّن نوع المثلث ل م ن بالنسبة لأضلاعه حيث :

ل (−٢ ، ٤) ، م (٣ ، −١) ، ن (٤ ، ٥)




٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① فى المثلث ا ب حـ إذا كان : ق (∠ ا) + ق (∠ ب) = ١١٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ١١٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٧٠° (د) ٥٥°

② ظا ٤٥° = ...

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

③ إذا كان : ا ب حـ ء مربعًا فإن : ق (∠ حـ ا ب) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

④ البعد العمودى بين المستقيمين : ص − ٣ = ٠ ، ص + ٢ = ٠ يساوى ....

(أ) ٥ (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

⑤ قياس الزاوية الخارجة عند رأس من رؤوس مثلث متساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٥٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٣٠°

⑥ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{٢-}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) $\frac{٣-}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{٤-}{٣}$

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جتا ٦٠° = جتا^{٢} ٣٠° − جا^{٢} ٣٠°

(ب) أثبت أن : النقط ا (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، −٢) تقع على دائرة مركزها النقطة م (−١ ، ٢) ثم أوجد محيط الدائرة.

٣ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥)

وعمودى على المستقيم : س + ٢ ص − ٧ = ٠

(ب) أوجد قيمة س إذا كان : ٤ س = جتا^{٢} ٣٠° ظا^{٢} ٣٠° ظا^{٢} ٤٥°

٤ (أ) أثبت باستخدام الميل أن النقط :

ا (−١ ، ٣) ، ب (٥ ، ١) ، حـ (٦ ، ٤) ، ء (٠ ، ٦)

هى رؤوس لمستطيل.

(ب) أثبت أن : المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، −١) ، (٦ ، ٣) يوازى المستقيم الذى يصنع زاوية موجبة قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

٥ (أ) ا ب حـ مثلث فيه : ا ب = ا حـ = ١٠ سم ، ب حـ = ١٢ سم

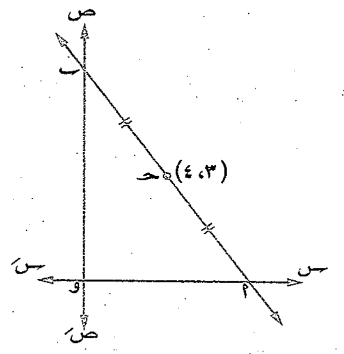
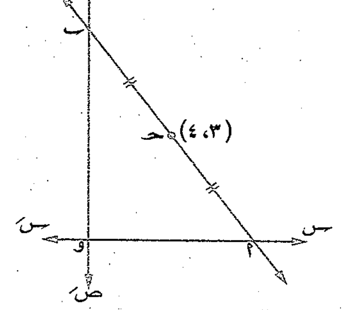
، رسم $\overleftarrow{اء}$ ⊥ $\overline{ب حـ}$ ، $\overleftarrow{اء}$ ∩ $\overline{ب حـ}$ = {ء}

أثبت أن : جا^{٢} حـ + جتا^{٢} حـ = ١

(ب) فى الشكل المقابل :

حـ (٣ ، ٤) منتصف $\overline{ا ب}$

أوجد : محيط المثلث و ا ب

٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : جا ٢ س = ٠,٥ وكانت س زاوية حادة فإن : ق (∠ س) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٥° (د) ٣٠°

② إذا كان : م١ ، م٢ ميلى مستقيمين متعامدين فإن : م١ × م٢ = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) ٢ (د) صفر

③ المسافة بين النقطة (٣ ، ٤) والمحور الصادى هى .... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٧

④ فى الشكل المقابل :

إذا كان : ق(∠ب) = ٩٠° ، ق(∠أ) = ٦٠°

، أحـ = ٢٠ سم

فإن : أب = ... سم

(أ) ٢ (ب) ١٠ (جـ) ٢٠ (د) ٥

⑤ الخط المستقيم : ص − ٢س − ٥ = ٠ يقطع من الجزء الموجب للمحور الصادى جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ١٠

⑥ إذا كانت النقطة (٣ ، ٦) تحقق العلاقة : ص = ك س فإن : ك = ...

(أ) ١٢ (ب) ٩ (جـ) ٣ (د) ٢

[٢] (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى ميله $\frac{٢}{٣}$ ويمر بالنقطة (−٣ ، ٧)

(ب) أثبت أن : ٤ جا ٣٠° + ظا² ٤٥° = ظا² ٦٠° (بدون استخدام الآلة الحاسبة)

[٣] (أ) إذا كانت النقطة حـ(٤ ، ص) هى منتصف أب حيث : أ(س ، ٣) ، ب(٦ ، ٥)

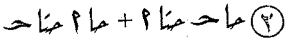
أوجد : قيمة كل من س ، ص

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب

، أحـ = ١٠ سم ، حـ ب = ٨ سم

أوجد :

① طول أب

② جا حـ جتا أ + جا أ جتا حـ

[٤] (أ) أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (٤ ، ٣) ، (٠ ، −١) يوازى المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

(ب) أثبت أن Δ أ ب حـ الذى رؤوسه أ(١ ، ١) ، ب(٠ ، ٤) ، حـ(−١ ، ١) متساوى الساقين.

[٥] (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٤) عموديًا على المستقيم : ٥س − ٢ص + ٧ = ٠

(ب) أ ب حـ ء مستطيل فيه : أب = ٥ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أوجد : ① ق(∠أ حـ ب) ② ٢ ظا(∠أ حـ ب) ظا(∠ب أ حـ)

٥ محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : جا ٣س = $\frac{١}{٢}$ حيث (٣س) قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ١٥° (ب) ٢٠° (جـ) ٣٠° (د) ٤٥°

② إذا كان : أب قطرًا فى دائرة حيث أ(−١ ، ٥) ، ب(٣ ، ١)

فإن مركز الدائرة هو ....

(أ) (٢ ، ٦) (ب) (١ ، ٣) (جـ) (٤ ، −٤) (د) (−٤ ، ٤)

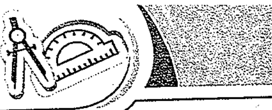
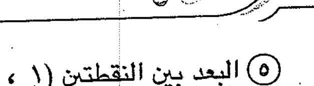
③ إذا كان ميل المستقيم أب = $\frac{١}{٣}$ وكان : أب ⊥ حـ ء

فإن : ميل حـ ء = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) −$\frac{١}{٣}$ (جـ) ٣ (د) −٣

④ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٢) ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) س = ٣ (ب) ص = −٢ (جـ) س = −٢ (د) ص = ٣

⑤ البعد بين النقطتين (١ ، -١) ، (٤ ، ٣) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧

⑥ ٤ حا ٣٠° ظا ٦٠° = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) $\sqrt{٣}$

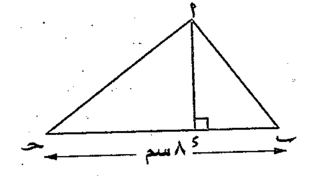
[٢] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : حا² ٦٠° = ٢ حا ٣٠° جتا² ٣٠°

(ب) أثبت أن المثلث الذى رؤوسه أ (٤ ، ٣) ، ب (-٣ ، ٢) ، حـ (٣ ، ٠) قائم الزاوية فى حـ ثم أوجد إحداثيى الرأس ء التى تجعل الشكل أ حـ ب ء مستطيلاً.

[٣] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد جتا س إذا كان : ٢ حا س = ظا² ٦٠° - ٢ ظا ٤٥° حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٢) وميله $\frac{١}{٣}$

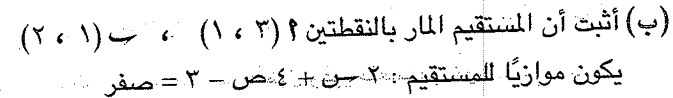
[٤] (أ) فى الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ حاد الزوايا

، ب حـ = ٨ سم ، أ ء ⊥ ب حـ

أوجد قيمة : أ ب جتا ب + أ حـ جتا حـ

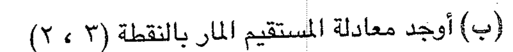


(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين أ (٣ ، ١) ، ب (١ ، ٢) يكون موازيًا للمستقيم : ٢ س + ٤ ص - ٣ = صفر

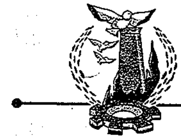
[٥] (أ) فى الشكل المقابل :

المستقيم أب يقطع من الجزء الموجب للمحور الصادى جزءًا طوله ٣ وحدات طول ، أ ب = ٥ وحدات طول.

أوجد : معادلة المستقيم أب



(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٢) ويصنع زاوية موجبة قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.



٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① ميل المستقيم الموازى لمحور الصادات يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) -١ (د) غير معرف.

② فى الشكل المقابل :

إذا كانت مساحة المثلث أ و ب تساوى ٩ وحدات مربعة

فإن معادلة أب هى ....

(أ) ص = ٢ س + ٦

(ب) ص = ٦ - ٢ س

(جـ) ص = ٢ س - ٦

(د) ص = $\frac{١}{٢}$ س - ٦

③ فى Δ أ ب حـ القائم الزاوية فى ب يكون : حا أ + جتا حـ = ...

(أ) ٢ حا أ (ب) ٢ حا حـ (جـ) ٢ حا ب (د) ٢ جتا أ

④ متوازى الأضلاع الذى قطراه متساويان فى الطول وغير متعامدين هو ....

(أ) مربع. (ب) معين. (جـ) مستطيل. (د) شبه منحرف.

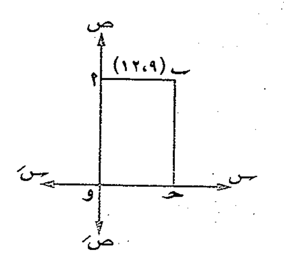
⑤ فى الشكل المقابل :

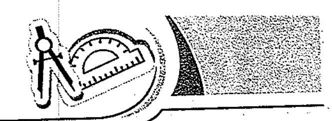
و أ ب حـ مستطيل فى مستوى إحداثى

فإن : أ حـ = ... وحدة طول.

(أ) ١٢ (ب) ٩

(جـ) ١٥ (د) ٢٥





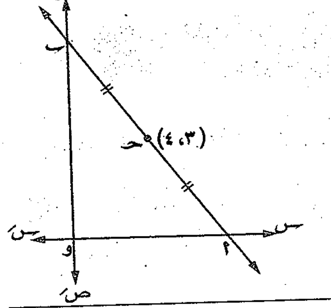
⑥ في الشكل المقابل :

حـ(٣ ، ٤) منتصف $\overline{أب}$

فإن : و أ = ... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤

(جـ) ٦ (د) ٨



[٢] (أ) إذا كان : جا² ٤٥° = جا هـ طا ٣٠° أوجد قياس زاوية هـ حيث هـ زاوية حادة.

(ب) إذا كان المثلث الذى رءوسه النقط ص (٤ ، ٢) ، س (٣ ، ٥) ، ع (-٥ ، أ) قائم الزاوية فى ص أوجد : قيمة أ

[٣] (أ) أ ب حـ ء شبه منحرف فيه :

أء // ب حـ ، ق(∠ب) = ٩٠° ، أ ب = ٣ سم ، أء = ٦ سم ، ب حـ = ١٠ سم ، أثبت أن : جا (∠ء حـ ب) - طا (∠أ حـ ب) = $\frac{١}{٢}$

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤) وعمودى على المستقيم الذى معادلته : ٥ س - ٢ ص + ٧ = صفر

[٤] (أ) أثبت أن : طا² ٦٠° - طا² ٤٥° = ٤ جا ٣٠°

(ب) باستخدام الميل أثبت أن : النقط أ (٦ ، ٠) ، ب (٢ ، -٤) ، حـ (-٤ ، ٢) هى رءوس مثلث قائم الزاوية فى ب ثم أوجد النقطة ء التى تجعل الشكل أ ب حـ ء مستطيلاً.

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب و مثلث متساوى الأضلاع ، حـ منتصف $\overline{أب}$

أوجد : معادلة $\overleftrightarrow{وحـ}$

(ب) أثبت أن :

النقط أ (٣ ، -١) ، ب (-٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، -٢)

تقع على دائرة مركزها م (-١ ، ٢)

ثم أوجد : ① محيط الدائرة.

② مساحة سطح الدائرة. علمًا بأن : (π = ٣,١٤)



٧ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية :

[١] **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① إذا كان : جا ٢ س = $\frac{١}{٢}$ فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

② ميل المستقيم : ٣ س - ٤ ص + ١٢ = ٠ هو ....

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{-٤}{٣}$

③ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٢ ، -٣) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = ٢ (ب) س = -٣ (جـ) ص = ٣ (د) ص = -٣

④ إذا كان : Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب فإن : جتا أ + جا حـ = ...

(أ) ٢ جتا حـ (ب) ٢ جا ب (جـ) ٢ جا أ (د) ٢ جتا أ

⑤ إذا كان : أ (-١ ، ٢) ، ب (٥ ، -١٠) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (-٤ ، -٢) (ب) (-٢ ، ٤) (جـ) (٢ ، -٤) (د) (٢ ، ٤)

⑥ الأطوال التى تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية هى ....

(أ) ٣ ، ٤ ، ٦ (ب) ٥ ، ١٢ ، ١٣ (جـ) ٦ ، ٨ ، ٩ (د) ٩ ، ٥٠ ، ١٤

[٢] (أ) إذا كانت معادلتا المستقيمين $ل_١$ ، $ل_٢$ على الترتيب هما :

٦ س + ك ص - ٣ = ٠ ، ٢ س - ٣ ص + ٦ = ٠

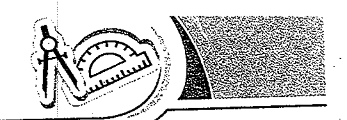
أوجد قيمة ك التى تجعل المستقيمين : ① متوازيين. ② متعامدين.

(ب) إذا كان : طا س = ٤ جا ٣٠° جتا ٣٠°

أوجد : ق(∠س) بالدرجات حيث س زاوية حادة (موضحًا خطوات الحل)

[٣] (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى المستقيم : س - ٢ ص + ٩ = ٠

(ب) أثبت أن : النقط أ (-٢ ، ٠) ، ب (٥ ، ١) ، حـ (٦ ، -٦) الواقعة فى مستوى إحداثى متعامد تمر بها دائرة مركزها (٢ ، -٣) ثم أوجد مساحة الدائرة بدلالة π

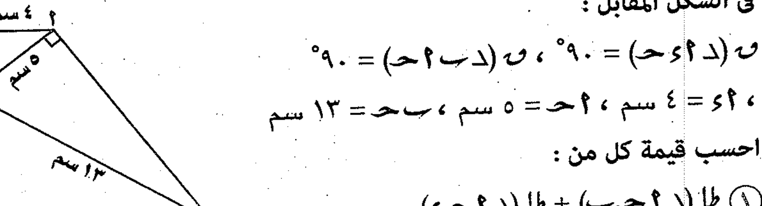


٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ١)
وعموديًا على المستقيم : ٢ ص = ٣ س − ٧

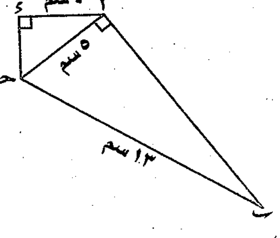
(ب) أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة : $\frac{\text{جا}^2 60° + \text{جتا}^2 30° + \text{ظا}^2 45°}{\text{جا } 60° \text{ ظا } 60° + \text{جا } 30°}$

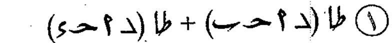
٥ (أ) إذا كان المثلث الذى رؤوسه النقط س (٤ ، ٢) ، ص (٣ ، ٥) ، ع (−٥ ، أ)
قائم الزاوية فى س أوجد قيمة أ ثم أوجد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ص ع}}$

(ب) فى الشكل المقابل :



ق (∠ أ ء حـ) = ٩٠° ، ق (∠ ب أ حـ) = ٩٠°
، أ ء = ٤ سم ، أ حـ = ٥ سم ، ب حـ = ١٣ سم
احسب قيمة كل من :





① طا (∠ أ حـ ب) + طا (∠ أ حـ ء)
② جا (∠ ب) جتا (∠ حـ أ ء) + جتا (∠ ب) جا (∠ حـ أ ء)

٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① جا ٤٥° جتا ٤٥° = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{2}$

② المثلث أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ حـ فإن : جتا ∠ أ = ...

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (جـ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

③ بعد النقطة (٣ ، −٤) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) −٣ (ب) ٤ (جـ) −٤ (د) ٣

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أ حـ = ٥ سم ، ب حـ = ٤ سم
أوجد القيمة العددية للمقدار : جا حـ جتا أ + جتا حـ جا أ



٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① المستقيم الذى ميله يساوى العدد المحايد الجمعى يوازى المستقيم الذى معادلته ....

(أ) ص = س (ب) ص = ١ (جـ) س = ١ (د) ص = − س

② إذا كان محور السينات ينصف $\overline{\text{أ ب}}$ حيث : أ (٣ ، ٢) ، ب (−٢ ، ص)
فإن : ص = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) ٤

③ مستقيمان متعامدان ميل أحدهما $\frac{-1}{4}$ وميل الآخر ٤ ك فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) ١ (جـ) −٤ (د) $\frac{1}{4}$

(ب) إذا كان البعد بين النقطتين أ (س − ١ ، ٣) ، ب (٥ ، ١) يساوى $\sqrt{13}$ وحدة طول.
أوجد : قيمة س

٣ (أ) إذا كان : جا س = ٣ جا ٣٠° جتا ٦٠° فأوجد قيمة س لأقرب دقيقة حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) النقط الثلاثة أ (٣ ، ص) ، ب (س ، ٣) ، حـ (٥ ، ٢) تقع على استقامة واحدة فإذا كانت ب منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$ فأوجد قيمة : س + ص

٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٣) عموديًا على المستقيم الذى معادلته : ٢ س + ٣ ص = ٥

(ب) فى الشكل المقابل :
أ ب حـ ء شبه منحرف قائم الزاوية فى أ
، $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، ق (∠ ب ء حـ) = ٩٠°
، أ ب = ٦ سم ، ب ء = ١٠ سم
أوجد : ① طا (∠ أ ء ب) ② طول $\overline{\text{ء حـ}}$

٥ (أ) أ ب حـ ء شكل رباعى رؤوسه أ (٥ ، ٣) ، ب (٦ ، −٢) ، حـ (١ ، −١) ، ء (٠ ، ٤)
باستخدام الميل أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء متوازى أضلاع ، ثم بين أن متوازى الأضلاع أ ب حـ ء يكون معينًا.

(ب) فى الشكل المقابل :

المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ يمر بالنقطتين

حـ(٣ ، ١) ، ء(٤ ، ٣)

ويقطع محورى الإحداثيات فى أ ، ب على الترتيب

أوجد : طول كل من $\overline{أو}$ ، $\overline{وب}$

حيث و نقطة الأصل.

٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسيهما يساوى ....

(أ) ٣٦٠° (ب) ٢٧٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٩٠°

(٢) إذا كانت : ٣ ، ٥ ، س تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(٣) فى Δ أ ب حـ إذا كان : جا أ = جتا ب فإن : Δ أ ب حـ يكون ....

(أ) منفرج الزاوية. (ب) حاد الزوايا.

(جـ) قائم الزاوية. (د) منفرج الزاوية ومتساوى الساقين.

(٤) البعد بين النقطتين (٣ ، ٢) ، (-١ ، ٢) هو .... وحدة طول.

(أ) ١٦ (ب) ٩ (جـ) ٥ (د) ٤

(٥) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق(∠أ) + ق(∠حـ) = ٢٠٠°

فإن : ق(∠ب) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٨٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٦٠°

(٦) إذا كان المستقيم : ل س - ٥ ص + ٧ = صفر يوازى محور السينات

فإن : ل = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٧

٢ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٤) ويصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°.

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أحـ = ٧,٥٢ سم ، ق(∠حـ) = ٥٣°

أوجد : محيط Δ أ ب حـ (لأقرب سم).

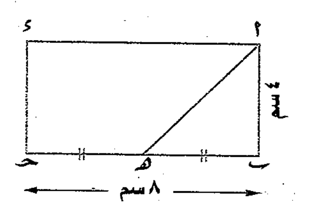
٣ (أ) إذا كان المثلث الذى رؤوسه س(-١ ، ٣) ، ص(٣ ، ٢) ، ع(أ ، ٦) قائم الزاوية فى ص أوجد : قيمة أ

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد ناتج : (جا ٣٠° / جتا ٦٠°) - جتا ٣٠° جا ٦٠°

٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم العمودى على القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ من منتصفها حيث :

أ(١ ، -٢) ، ب(٣ ، -٤)

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء مستطيل فيه :

أب = ٤ سم ، ب حـ = ٨ سم

، هـ منتصف $\overline{ب حـ}$

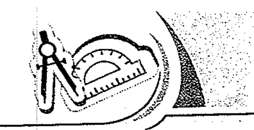
أوجد قيمة : ظا(∠أ هـ ب) + ظا(∠أ حـ ء)

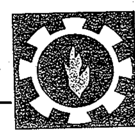
٥ أ ب حـ ء شكل رباعى فيه :

أ(٢ ، ٤) ، ب(-٣ ، ٠) ، حـ(-٧ ، ٥) ، ء(-٢ ، ٩)

(١) أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء مربع.

(٢) أوجد : مساحة سطح الشكل أ ب حـ ء





١٠ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : جا (س + ١٠)° = $\frac{1}{2}$ حيث ∠ س زاوية حادة

فإن : ق(∠ س) = ...

(أ) ١٠° (ب) ٢٠° (جـ) ٣٠° (د) ٤٠°

② مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

③ البعد بين النقطة (٥ ، طا² ٦٠°) ومحور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) $\sqrt{٥}$ (جـ) ٣ (د) $\sqrt{٣}$

④ عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

⑤ فى الشكل المقابل :

معادلة المستقيم ل هى ....

(أ) ص = ٢ س + ٣

(ب) ٢ س + ٣ ص = ٠

(جـ) $\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ١$

(د) $\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ٥$

⑥ فى الشكل المقابل :

Δ أ ب جـ فيه : ق(∠ ب) = ٩٠° ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

فإن : أ ب = ...

(أ) أ جـ (ب) $\frac{1}{2}$ أ جـ

(جـ) ب جـ (د) $\frac{1}{2}$ ب جـ

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جتا² ٦٠° = ٥ جا² ٣٠° − طا² ٤٥°

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) ويوازى المستقيم : ٢ س + ص − ٦ = ٠

٣ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد : قيمة هـ حيث ٠° < هـ < ٩٠°

إذا كان ٣ طا هـ = ٢ جا ٣٠° + ٤ جتا ٦٠°

(ب) أثبت أن : المثلث الذى رؤوسه أ(١ ، −٢) ، ب(−٤ ، ٢) ، جـ(١ ، ٦) متساوى الساقين.

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل ، ب جـ = ٨ سم ، أ جـ = ١٠ سم

أوجد :

① ق(∠ أ جـ ب)

② مساحة سطح المستطيل أ ب جـ د

(ب) إذا كانت جـ منتصف $\overline{أ ب}$ فأوجد قيمة : س ، ص حيث :

أ(٢ ، ٣) ، ب(٦ ، ص) ، جـ(س ، ٦)

٥ (أ) إذا كان البعد بين النقطتين (أ ، ٧) ، (٠ ، ٣) يساوى ٥

أوجد : قيمة أ

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : $\overline{أ ب}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ حيث أ(٤ ، ١) ، ب(−٢ ، −١)

أوجد : ① ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ ② معادلة $\overleftrightarrow{ب جـ}$

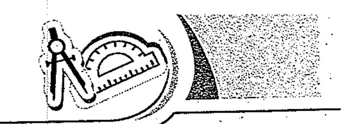
١١ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① ٤ جا ٣٠° طا ٦٠° = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ (د) ١٢



② بعد النقطة (٤ ، −٣) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) −٣ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

③ إذا كانت النقطة (٠ ، ٤) تنصف البعد بين النقطتين (−١ ، −١) ، (س ، ص) فإن النقطة (س ، ص) هى ....

(أ) (١ ، ٩) (ب) (−١ ، ٩) (جـ) $(-\frac{1}{2} ، \frac{3}{2})$ (د) (−١ ، ٣)

④ فى المثلث أ ب جـ القائم الزاوية فى ب يكون : جا أ + جتا جـ = ...

(أ) ٢ جا أ (ب) ٢ جا جـ (جـ) ٢ جا ب (د) ٢ جتا أ

⑤ إذا كانت : النقطة (٠ ، أ) تنتمى للمستقيم : ٣ س − ٤ ص + ١٢ = ٠ فإن : أ = ...

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) −٣ (جـ) ٤ (د) ٣

⑥ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٢ ، −٣) موازيًا محور السينات هى ....

(أ) س = −٢ (ب) ص = −٣ (جـ) س = ٢ (د) ص = ٣

---

[٢] (أ) أوجد ق(∠هـ) حيث هـ زاوية حادة : ٢ جا هـ = طا² ٦٠° − ٢ طا ٤٥°

(ب) أثبت أن : النقط أ(−٢ ، ٥) ، ب(٣ ، ٣) ، جـ(−٤ ، ٢) ، ء(−٩ ، ٤) هى رؤوس لمتوازى أضلاع.

---

[٣] (أ) أثبت أن : جتا ٦٠° = جتا² ٣٠° − جا² ٣٠°

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٣) وعمودى على المستقيم المار بالنقطتين أ(−٣ ، ٤) ، ب(٣ ، −٢)

---

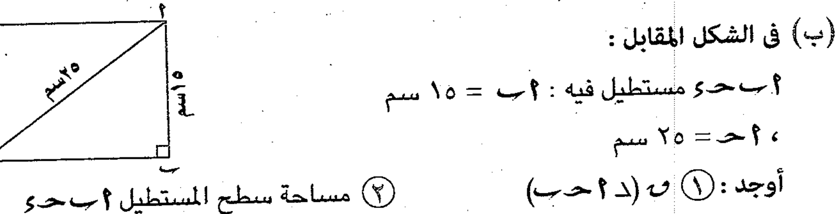
[٤] (أ) مستقيم ميله $\frac{1}{2}$ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله وحدتين.

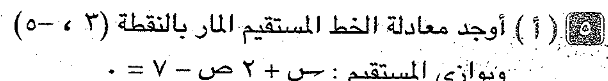
أوجد : معادلة المستقيم.

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ ء مستطيل فيه : أ ب = ١٥ سم ، أ جـ = ٢٥ سم

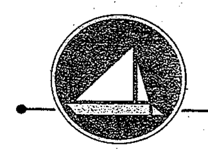
أوجد : ① ق(∠أ جـ ب) ② مساحة سطح المستطيل أ ب جـ ء





[٥] (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥) ويوازى المستقيم : س + ٢ ص − ٧ = ٠

(ب) إذا كان المستقيم ل١ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم ل٢ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° فأوجد : قيمة ك إذا كان المستقيمان ل١ ، ل٢ متعامدين.



١٢ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم فإن مساحة سطحه تساوى .... سم²

(أ) ٩ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٧

② إذا كان : طا (س + ١٠) = ١ حيث س قياس زاوية حادة فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ٣٥° (ب) ٤٥° (جـ) ١١° (د) ٤٠°

③ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٤٥°

④ مربع محيطه ١٦ سم فإن مساحة سطحه تساوى .... سم²

(أ) ٦٤ (ب) ١٦ (جـ) ٨ (د) ٤

⑤ بعد النقطة (٢ ، −٤) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) −٤ (د) ٦

⑥ إذا كان : $\overline{أب}$ قطر فى دائرة م حيث : أ(٣ ، −٥) ، ب(٥ ، ١) فإن مركز الدائرة م هو ....

(أ) (−٤ ، −٢) (ب) (٤ ، −٢) (جـ) (٢ ، ٢) (د) (٨ ، −٢)

٢ (أ) أثبت أن: المثلث أ ب حـ الذي رؤوسه أ (١ ، −٢) ، ب (−٤ ، ٢) ، حـ (١ ، ٦) متساوي الساقين.

(ب) مثلث أ ب حـ فيه: أ ب = أ حـ = ١٠ سم ، ب حـ = ١٢ سم

، أ ء ⊥ ب حـ يقطعه في ء **أثبت أن:** حا ب + حتا حـ = ١,٤

٣ (أ) إذا كان المثلث الذي رؤوسه: ص (٤ ، ٢) ، س (٣ ، ٥) ، ع (−٥ ، أ) قائم الزاوية في ص **أوجد:** قيمة أ

(ب) إذا كان المستقيمان: ٣ س − ٤ ص − ٣ = ٠ ، ٣ ص + ك س − ٨ = ٠ متوازيين **أوجد:** قيمة ك

٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) وعموديًا على المستقيم الذي ميله −١/٣

(ب) أوجد قيمة هـ التي تحقق أن: ٢ حا هـ = ٤ حا² ٦٠° − ٢ ظا ٤٥° حيث هـ قياس زاوية حادة.

٥ (أ) أ ب حـ ء متوازي أضلاع تقاطع قطراه في هـ حيث: أ (٣ ، ١) ، ب (٦ ، ٢) ، حـ (١ ، ٧) **أوجد:** ① كل من هـ ، ء ② طول ء هـ

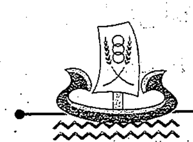
(ب) في الشكل المقابل:

ق (∠ أ) = ٩٠° ، و هـ ⊥ ب حـ

، هـ منتصف ب حـ ، أ و = ٥ سم

، ب و = ١٣ سم

أوجد بالبرهان: ظا ب



١٣ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① معادلة المستقيم الذي ميله يساوي ١ ويمر بنقطة الأصل هي ....

(أ) س = ١ (ب) ص = ١ (جـ) ص = س (د) ص = − س

② قياس أي زاوية خارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

③ صورة النقطة (−٤ ، ٥) بالانتقال (٢ ، −٣) هي ....

(أ) (−٢ ، −٢) (ب) (٢ ، −٢) (جـ) (٢ ، ٢) (د) (−٢ ، ٢)

(ب) إذا كان المستقيم ل١ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك)

والمستقيم ل٢ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

فأوجد قيمة ك إذا كان المستقيمان ل١ ، ل٢:

① متوازيين. ② متعامدين.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كانت: ظا (٣س/٢) = √٣ حيث س زاوية حادة فإن: ق(∠س) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٣٠°

② البُعد العمودي بين المستقيمين: ص − ٥ = ٠ ، ص + ٦ = ٠ يساوي ....

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ١١ (د) ٦

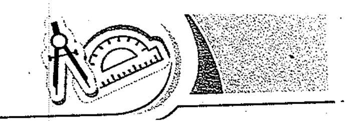
③ معين طولا قطريه ٦ سم ، ١٠ سم تكون مساحته .... سم²

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٥ (د) ١٠

(ب) سلم أ ب طوله ٦ أمتار يستند طرفه العلوي أ على حائط رأسي وطرفه ب على أرض أفقية ، فإذا كانت حـ هي مسقط نقطة أ على سطح الأرض وكانت زاوية ميل السلم على الأرض ٦٠° **فأوجد:** طول أ حـ لأقرب متر.

٣ (أ) إذا كان بُعد النقطة (س ، ٥) عن النقطة (٦ ، ١) يساوي ٢√٥ **فأوجد:** قيمة س

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة (٣ ، −٥) ويوازي المستقيم س + ٢ ص − ٧ = ٠.



٤ (أ) أوجد : ق (∠ هـ) حيث هـ زاوية حادة ، إذا كان : ٣ ظا^{2} هـ = ٤ جا^{2} ٣٠° + ٨ جتا^{2} ٦٠°.

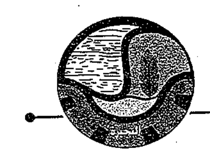
(ب) إذا كانت : أ (−١ ، −١) ، ب (٢ ، ٣) ، جـ (٦ ، ٠)

أثبت أن : المثلث أ ب جـ قائم الزاوية.

٥ (أ) أ ب جـ مثلث فيه : أ ب = أ جـ = ٥ سم ، ب جـ = ٦ سم ، $\overline{أء}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أء}$ ∩ $\overline{ب جـ}$ = {ء}

أوجد قيمة : (١) جا ب جتا جـ + جا جـ جتا ب (٢) جا^{2} جـ + جتا^{2} جـ

(ب) $\overline{أء}$ متوسط فى Δ أ ب جـ ، م منتصف $\overline{أء}$ حيث : م (٠ ، ٦) ، ب (٣ ، ٢) ، جـ (−٣ ، ٦). أوجد : إحداثيى نقطة أ



١٤ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) إذا كان : ل$_{1}$ // ل$_{2}$ ، ل$_{3}$ ⊥ ل$_{1}$ ، ل$_{4}$ ⊥ ل$_{2}$ فإن : ....

(أ) ل$_{2}$ // ل$_{3}$ (ب) ل$_{1}$ // ل$_{4}$ (جـ) ل$_{3}$ // ل$_{4}$ (د) ل$_{3}$ ⊥ ل$_{4}$

(٢) البعد العمودى بين المستقيمين :

ص + ١ = صفر ، ص + ٣ = صفر يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٥

(٣) النقط (٠ ، ٠) ، (٣ ، ٠) ، (٠ ، ٤) ....

(أ) تكون مثلثًا منفرج الزاوية. (ب) تكون مثلثًا حاد الزوايا.

(جـ) تكون مثلثًا قائم الزاوية. (د) تقع على استقامة واحدة.

(٤) دائرة مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها ٢ وحدة طول فأى من النقط الآتية تنتمى للدائرة ؟

(أ) (١ ، ٢) (ب) (−٢ ، ١) (جـ) ($\sqrt{2}$ ، ١) (د) ($\sqrt{3}$ ، ١)

(٥) ميل الخط المستقيم الذى يصنع زاوية موجبة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات قياسها ٤٥° يساوى ....

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) صفر (د) ٢

(٦) فى Δ أ ب جـ إذا كان : ق (∠ أ) = ٨٥° ، جا ب = جتا ب

فإن : ق (∠ جـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٥٠° (د) ٦٠°

٢ (أ) أ ب جـ ء شكل رباعى حيث :

أ (٢ ، ٤) ، ب (−٣ ، ٠) ، جـ (−٧ ، ٥) ، ء (−٢ ، ٩)

أثبت أن : الشكل أ ب جـ ء مربع.

(ب) أثبت أن : جتا^{2} ٤٥° + ظا^{2} ٦٠° − جا ٣٠° = ٣

٣ (أ) أوجد قيمة : س إذا كان جا س = جا ٦٠° جتا ٣٠° − جتا ٦٠° جا ٣٠°

حيث ٠° < س < ٩٠°

(ب) أثبت أن : النقط أ (−٢ ، ٥) ، ب (٣ ، ٣) ، جـ (−٤ ، ٢) ليست على استقامة واحدة.

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه : ق (∠ أ) = ٩٠° ، أ جـ = ١٥ سم ، أ ب = ٢٠ سم

أثبت أن : جتا جـ جتا ب − جا جـ جا ب = صفر

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٢) ، (−٢ ، −١) ثم اثبت أنه يمر بنقطة الأصل.

٥ (أ) إذا كانت : أ (س ، ٣) ، ب (٣ ، ٢) ، جـ (٥ ، ١) وكانت أ ب = ب جـ

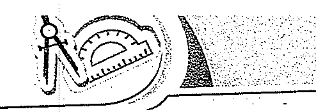
فأوجد : قيمة س

(ب) إذا كانت معادلتا المستقيمين ل$_{1}$ ، ل$_{2}$ هما على الترتيب :

٢ س − ٣ ص + ١ = ٠ ، ٣ س + ب ص − ٦ = ٠

فأوجد قيمة ب التى تجعل

(١) ل$_{1}$ // ل$_{2}$ (٢) ل$_{1}$ ⊥ ل$_{2}$



١٥ محافظة الفيوم



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : جا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : جا س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(٢) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

(٣) ميل المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى ....

(أ) −١ (ب) ٠ (جـ) ١ (د) غير معرف.

(٤) طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

(٥) البعد العمودى بين المستقيمين : ص − ٣ = ٠ ، ص + ٢ = ٠ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٥ (د) ٣

(٦) محيط الدائرة التى طول قطرها ١٤ سم يساوى .... سم ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(أ) ٧ (ب) ٢٢ (جـ) ٤٤ (د) ١٤

٢ (أ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى جـ ، أ جـ = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم

أثبت أن : جتا أ جتا ب − جا أ جا ب = ٠ .

(ب) أثبت أن : النقط أ (٤ ، ٣) ، ب (١ ، ١) ، جـ (−٥ ، −٣) تقع على استقامة واحدة.

٣ (أ) بدون استخدام الحاسبة أوجد قيمة س إذا كان : س جا ٣٠° جتا^{٢} ٤٥° = جتا^{٢} ٣٠°

(ب) إذا كانت جـ منتصف $\overline{أ ب}$ حيث : جـ (٣ ، −١) ، أ (س ، ٢) ، ب (٢٠ ، ص)

أوجد قيمة : س + ص

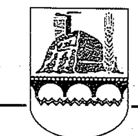
٤ (أ) بدون استخدام الحاسبة أثبت أن : ظا ٦٠° (١ − ظا^{٢} ٣٠°) = ٢ ظا ٣٠°

(ب) أثبت أن : المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ٢) عمودى على المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

٥ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله ٣ وحدات ويوازى المستقيم : ٢ س − ٣ ص = ٦

(ب) إذا كانت النقط : أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، −٣) ، جـ (−١ ، −٢) ، ء (−٢ ، ٣) هى رؤوس معين أوجد إحداثيى نقطة تقاطع القطرين وأوجد مساحة سطح المعين.

١٦ محافظة بنى سويف



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : أ (٣ ، ٤) ، ب (٥ ، ٦) فإن نقطة منتصف $\overline{أ ب}$ هى ....

(أ) (٣ ، ٥) (ب) (٣ ، ٦) (جـ) (٤ ، ٥) (د) (٤ ، ٦)

(٢) إذا كان : جا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ...

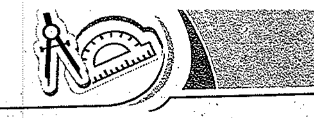
(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) ١ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(٣) بعد النقطة (٥ ، −٢) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) −٢ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٧

(٤) ميل المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى ....

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) غير معرف.



⑤ معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ١ ويمر بنقطة الأصل هى ....

(أ) س = ١ (ب) ص = ١ (جـ) ص = س (د) ص = −س

⑥ فى المثلث أ ب جـ القائم الزاوية فى ب يكون جا أ + جتا جـ = ...

(أ) ٢ جا جـ (ب) ٢ جا ب (جـ) ٢ جتا أ (د) ٢ جا أ

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن: جتا² ٦٠° = ٥ جا² ٣٠° − ظا² ٤٥°

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب جـ ء مستطيل فيه:

أ ب = ٥ سم ، أ جـ = ١٣ سم

أوجد: ① ق (∠ أ جـ ب)

② مساحة سطح المستطيل أ ب جـ ء

٣ (أ) أثبت أن: المثلث الذى رؤوسه النقط أ (١ ، ٤) ، ب (−١ ، −٢) ، جـ (٢ ، −٣) قائم الزاوية فى ب

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤) وعمودى على المستقيم: س + ٢ ص = ٧

٤ (أ) أوجد ق (∠ هـ) حيث هـ زاوية حادة إذا كان:

٣ ظا هـ = ٤ جا² ٣٠° + ٨ جتا² ٦٠°

(ب) إذا كانت: أ (س ، ٣) ، ب (٣ ، ٢) ، جـ (٥ ، ١)

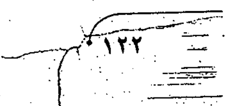
وكانت: أ ب = ب جـ **فأوجد:** قيم س

٥ (أ) إذا كانت: أ (−١ ، −١) ، ب (٢ ، ٣) ، جـ (٦ ، ٠) ، ء (٣ ، −٤)

أربع نقط فى مستوى إحداثى متعامد

أثبت أن: أ جـ ، ب ء ينصف كل منهما الآخر ، ما اسم الشكل أ ب جـ ء ؟

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزءين موجبين طولاهما ٢ ، ٣ وحدة طول على الترتيب.



١٧ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① ميل المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى ....

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) غير معرف.

② ظا ٤٥° + جا ٣٠° = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

③ المثلث الذى أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٥ سم ، .... مثلث متساوى الساقين.

(أ) ٩ سم (ب) ١٠ سم (جـ) ١١ سم (د) ١٢ سم

④ إذا كان: و (٠ ، ٠) ، أ (٣ ، ٤) فإن: طول و أ = ... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧

⑤ المثلث أ ب جـ فيه: أ ب $>$ أ جـ فإن: ق (∠ ب) .... ق (∠ جـ)

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) = (د) ≡

⑥ الخط المستقيم الذى معادلته: ٣ ص = ٢ س + ٦ يقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) $\frac{٢}{٣}$

٢ (أ) أثبت أن: النقط أ (−٣ ، ٠) ، ب (٣ ، ٤) ، جـ (١ ، −٦)

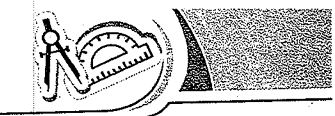
هى رؤوس مثلث متساوى الساقين رأسه أ

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤)

وعموديًا على المستقيم: ٥ س − ٢ ص + ٧ = ٠

٣ (أ) دائرة مركزها م ، أ ب قطر فيها ، أ (٢ ، ٣) ، ب (٤ ، ٥)

أوجد: ① إحداثيى م ② مساحة الدائرة (حيث π ≈ ٣,١٤)



(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه : ق(∠ب) = ٩٠°

، أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم

برهن أن : جا أ جتا جـ + جتا أ جا جـ = ١

أ ٣سم ب ٤سم جـ

---

٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٢) ويوازى المستقيم الذى ميله $-\frac{١}{٣}$

(ب) إذا كان : طا س = جتا² ٣٠° − جا² ٣٠° ، س زاوية حادة موجبة أوجد : س

---

٥ (أ) أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذى معادلته :

$\frac{٣س}{٥} + \frac{ص}{٣} = ٢$

(ب) زاويتان أ ، ب متتامتان النسبة بين قياسيهما ٢ : ١ أوجد : جا أ + جتا ب

١٨ محافظة أسيوط



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① البعد بين النقطتين (٢ ، ٠) ، (٥ ، ٠) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

② ميل المستقيم الموازى لمحور الصادات ....

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) صفر (د) غير معرف.

③ إذا كانت : جا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ حيث $\frac{س}{٢}$ زاوية حادة فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٣٠° (د) ١١٠°

④ معادلة المستقيم الذى ميله يساوى الواحد ويمر بنقطة الأصل هى ....

(أ) س = ١ (ب) ص = ١ (جـ) ص = س (د) ص = −س

⑤ إذا كان : $م_١$ ، $م_٢$ ميلى مستقيمين متعامدين فإن : $م_١ \times م_٢$ = ...

(أ) ٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) صفر

⑥ فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث ، ق(∠أ) = ٩٠°

، أ ب = أ جـ

فإن : طا جـ = ...

(أ) ١ (ب) $-\frac{١}{٢}$ (جـ) صفر (د) ٢

---

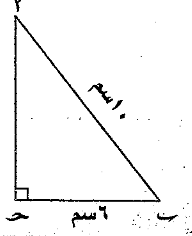
٢ (أ) أثبت أن : النقط أ(٣ ، −١) ، ب(−٤ ، ٦) ، جـ(٢ ، −٢) تقع على دائرة مركزها م(−١ ، ٢) ثم أوجد مساحة سطح الدائرة.

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى جـ فيه :

أ ب = ١٠ سم ، ب جـ = ٦ سم

أثبت أن : جا أ جتا ب + جتا أ جا ب = ١



---

٣ (أ) بدون استخدام حاسبة الجيب أوجد قيمة :

جا² ٦٠° − طا ٦٠° جتا ٣٠° + جتا ٦٠° جا ٣٠°

(ب) أ ب جـ ء متوازى أضلاع فيه : أ(٣ ، ٢) ، ب(٤ ، −٥) ، جـ(٠ ، −٣)

أوجد إحداثيي نقطة تقاطع قطريه ، ثم أوجد إحداثيي نقطة ء

---

٤ (أ) أثبت أن : المثلث الذى رؤوسه النقط ص(٤ ، ٢) ، س(٣ ، ٥) ، ع(−٥ ، −١) قائم الزاوية فى ص

(ب) أوجد قيمة س التى تحقق : س جتا ٦٠° جتا² ٤٥° = جا² ٦٠°

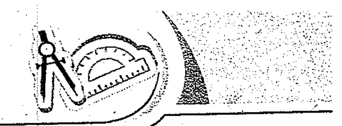
---

٥ (أ) إذا كان المستقيم $ل_١$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥° أوجد : قيمة ك إذا كان المستقيمان $ل_١$ ، $ل_٢$

① متوازيين. ② متعامدين.

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، −١)

ويوازى المستقيم الذى معادلته : س + ص = ٢



١٩ محافظة سوهاج



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① طا ٤٥° جا ٣٠° = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{١}{٤}$

② إذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ يوازي محور السينات حيث : أ(٨ ، ٣) ، ب(٢ ، ك)
فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) صفر (جـ) ٣ (د) ٢

③ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... من جهة الرأس.

(أ) ١ : ١ (ب) ٢ : ٣ (جـ) ١ : ٢ (د) ٢ : ١

④ ميل المستقيم الذي معادلته : ٢ س − ٣ ص + ٥ = ٠ يساوي ....

(أ) $\frac{-٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{-٢}{٣}$

⑤ مساحة سطح الدائرة تساوي ....

(أ) π نق (ب) π نق^{٢} (جـ) ٢ π نق (د) ٤ π نق^{٢}

⑥ إذا كانت (٢ ، ١) تنصف البعد بين النقطتين (٣ ، −٤) ، (س ، ٦)
فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) −١ (د) ١

٢ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٦) وبمنتصف $\overline{أب}$ حيث :
أ(١ ، −٢) ، ب(٣ ، −٤)

(ب) أوجد قيمة س حيث : س جا^{٢} ٤٥° = طا^{٢} ٦٠°

٣ (أ) **أثبت أن :** المثلث الذي رؤوسه أ(١ ، −٢) ، ب(−٤ ، ٢) ، جـ(١ ، ٦) متساوي الساقين.

(ب) بدون استخدام الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار :
جتا ٦٠° جا ٣٠° − جا ٦٠° جتا ٣٠°

٤ (أ) مستقيم ميله $\frac{١}{٢}$ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله وحدتين
أوجد :

① معادلة المستقيم. ② نقطة تقاطعه مع محور السينات.

(ب) إذا كانت معادلتا المستقيمين $ل_{١}$ ، $ل_{٢}$ على الترتيب :
٣ س + ب ص − ٦ = ٠ ، ٢ س − ٣ ص + ١ = ٠

فأوجد قيمة : ب التي تجعل $ل_{١}$ // $ل_{٢}$

٥ (أ) **في الشكل المقابل :**
ق(∠ب) = ٩٠° ، أجـ = ١٣ سم
، أب = ٥ سم
أوجد قيمة : جتا أ جتا جـ − جا أ جا جـ

(ب) إذا كانت النقط : أ(−١ ، ٣) ، ب(٥ ، ١) ، جـ(٦ ، ٤) ، ء(٠ ، ٦)
في مستوى إحداثي متعامد. أثبت أنها رؤوس مستطيل.



٢٠ محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① المستقيم الذي معادلته : ٢ س − ٣ ص − ٦ = صفر يقطع من محور الصادات جزءًا
طوله .... وحدة طول.

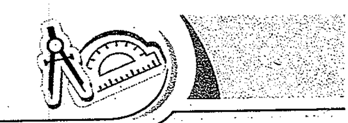
(أ) −٦ (ب) −٢ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) ٢

② إذا كان المستقيمان : س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = صفر متوازيين
فإن : ك = ...

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٢

③ ٤ جتا ٣٠° طا ٦٠° = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ (د) ١٢



④ إذا كان : أ(٢ ، -١) ، ب(٥ ، ٣) فإن : أب = ... وحدة طول.

(أ) ١٥ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

⑤ معادلة الخط المستقيم الذى ميله يساوى ١ ويمر بنقطة الأصل هى ....

(أ) س = ١ (ب) ص = ١ (جـ) ص = س (د) ص = -س

⑥ إذا كان : $\overleftrightarrow{\text{ل م}} \perp \overleftrightarrow{\text{هـ و}}$ ، هـ(-١ ، ٢) ، و(٠ ، ٠)

فإن : ميل $\overleftrightarrow{\text{ل م}}$ = ...

(أ) -٢ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

---

[٢] (أ) أوجد إحداثيى نقطة منتصف $\overline{\text{أب}}$ حيث : أ(٢ ، ٤) ، ب(٦ ، ٠)

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، -٥)

ويوازى المستقيم الذى معادلته : س + ٢ ص - ٧ = صفر

---

[٣] (أ) أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة : (جتا ٣٠° - جتا ٦٠°) (جا ٦٠° + جا ٣٠°)

(ب) بين نوع المثلث أ ب حـ الذى فيه : أ(-٢ ، ٤) ، ب(٣ ، -١) ، حـ(٤ ، ٥)

من حيث أطوال أضلاعه.

---

[٤] (أ) أثبت أن : ظا ٦٠° (١ - ظا² ٣٠°) = ٢ ظا ٣٠°

(ب) أثبت أن : المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، -١) ، (٦ ، ٣) يوازى المستقيم الذى يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

---

[٥] (أ) أوجد ميل المستقيم العمودى على المستقيم المار بالنقطتين : (٣ ، -٢) ، (٥ ، ١)

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مستطيل فيه :

أب = ١٥ سم ، أحـ = ٢٥ سم

أوجد كلًا من : ① ق(∠ أ حـ ب)

② مساحة سطح المستطيل أ ب حـ ء

٢١ محافظة الأقصر





أجب عن الأسئلة الآتية :

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : جتا $\frac{\text{س}}{٢} = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س زاوية حادة فإن : ق(∠ س) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٧٥°

② حجم متوازى مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم يساوى .... سم³

(أ) ١٢ (ب) ٢٠ (جـ) ١٥ (د) ٦٠

③ إذا كان المستقيمان : ٣ س - ٤ ص - ٣ = ٠ ، ك س + ٣ ص - ٨ = ٠ متعامدين فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) -٤ (جـ) ٣ (د) -٣

④ فى Δ أ ب حـ إذا كانت : ∠ أ تتمم ∠ ب فإن : ق(∠ حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٩٠° (د) ٦٠°

⑤ ميل الخط المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥° يساوى ....

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\sqrt{٣}$

⑥ فى الشكل المقابل :

عدد أشباه المنحرف يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

---

[٢] (أ) أوجد قيمة س إذا كان : س = جتا² ٣٠° ظا² ٣٠° ظا² ٤٥°

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين : (٤ ، ٢) ، (-٢ ، -١)

---

[٣] (أ) إذا كان بعد النقطة (س ، ٥) عن النقطة (٦ ، ١) يساوى ٢$\sqrt{٥}$ وحدة طول فما قيمة س ؟

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات الصادى والسينى جزأين موجبين طولاهما ٩ ، ٤ وحدة طول على الترتيب.

٤ (أ) أب‌ح مثلث فيه : أب = أح = ١٠ سم ، ب‌ح = ١٢ سم ، أء ⊥ ب‌ح يقطعه فى ء

(١) أثبت أن : حا ب + حتا ح = $\frac{٧}{٥}$

(٢) أوجد قيمة : حا^{٢} ح + حتا^{٢} ح

(ب) إذا كانت : ح(-٣ ، ص) هى منتصف أب حيث أ(س ، -٦) ، ب(٩ ، -١٢)

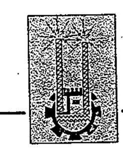
أوجد قيمة كل من : س ، ص

---

٥ (أ) بدون استخدام الحاسبة أثبت أن : حا^{٣} ٣٠° = ٩ حتا^{٣} ٦٠° - طا ٤٥°

(ب) إذا كانت : أ(٩ ، -٢) ، ب(٣ ، ٢) ، ح(س ، -س) ، ء(٤ ، -٣)

وكانت : أب // حء فأوجد إحداثيي نقطة ح



٢٢ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) طا ٤٥° حا ٣٠° = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{١}{٤}$

(٢) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) صفر

(٣) إذا كان البعد بين النقطتين (أ ، ٠) ، (٠ ، ١) هو وحدة طول

فإن : أ = ...

(أ) -١ (ب) ٠ (ج) ١ (د) ± ١

(٤) إذا كان : أب‌ح‌ء متوازى أضلاع فإن : أب + ح‌ء = ...

(أ) ٢ أح (ب) ٢ ب‌ح (ج) ٢ ب‌ء (د) ٢ ح‌ء

(٥) إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (ج) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣

(٦) الزاويتان المتتامتان المتساويتان فى القياس قياس كل منهما يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٥٠° (ج) ٤٥° (د) ٣٠°

---

٢ (أ) أوجد قيمة س إذا كان : حا س = حا ٦٠° حتا ٣٠° - حتا ٦٠° حا ٣٠°

حيث صفر° < س < ٩٠°

(ب) أثبت أن : النقط أ(٣ ، -١) ، ب(-٤ ، ٦) ، ح(٢ ، -٢)

تقع على دائرة واحدة مركزها النقطة م(-١ ، ٢)

---

٣ (أ) أوجد ميل المستقيم العمودى على المستقيم المار بالنقطتين : (٣ ، -٢) ، (٥ ، ١)

(ب) أب‌ح مثلث متساوى الساقين فيه : أب = أح = ١٠ سم

، ب‌ح = ١٢ سم ، أء ⊥ ب‌ح

أوجد : (١) قياس زاوية ب (٢) مساحة سطح Δ أب‌ح

---

٤ (أ) إذا كانت النقطة ح(٦ ، -٤) هى منتصف أب حيث أ(٥ ، -٣)

فأوجد إحداثيي نقطة ب

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، -٥) ويوازى المستقيم :

س + ٢ ص - ٧ = ٠

---

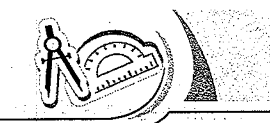
٥ (أ) مستقيم ميله $\frac{١}{٢}$ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله وحدتين.

أوجد : (١) معادلة الخط المستقيم.

(٢) نقطة تقاطعه مع محور السينات.

(ب) أب‌ح مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كان : $\frac{أب}{أح} = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

أوجد النسب المثلثية الأساسية للزاوية ح



٢٣ محافظة الوادى الجديد



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كان : ٢ أ ب = $\sqrt{3}$ أ حـ

فإن : جتا حـ = ...

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (جـ) $\sqrt{3}$ (د) ١

(٢) إذا كان : $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ محور تماثل القطعة المستقيمة $\overline{\text{أ ب}}$ فإن : س أ .... س ب

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ⊥

(٣) إذا كان ميل المستقيم $\frac{2}{3}$ فإن ميل المستقيم العمودى عليه ....

(أ) $\frac{-3}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (جـ) −١ (د) $\frac{2}{3}$

(٤) قيمة س التى تحقق المعادلة : ٢ جا س = طا^2 ٦٠° − ٢ طا ٤٥° حيث س زاوية حادة تساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٥٠°

(٥) إذا كانت : أ (−١ ، ٩) ، ب (١ ، −١) فإن نقطة منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ هى ....

(أ) (٤ ، ٠) (ب) (٠ ، ٤) (جـ) (١ ، ٩) (د) (−١ ، ٣)

(٦) فى Δ أ ب حـ القائم الزاوية فى ب يكون جا أ + جتا حـ = ...

(أ) ٢ جا حـ (ب) ٢ جا ب (جـ) ٢ جا أ (د) ٢ جتا أ

---

٢ (أ) أ ب حـ مثلث فيه : أ ب = أ حـ = ١٠ سم ، ب حـ = ١٢ سم

، $\overline{\text{أ ء}}$ ⊥ $\overline{\text{ب حـ}}$ تلقاها فى ء

أثبت أن : (١) جا^2 حـ + جتا^2 حـ = ١ (٢) جا ب + جتا حـ = ١,٤

(ب) أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذى معادلته :

$\frac{\text{س}}{2} + \frac{\text{ص}}{3} = 1$

٣ (أ) إذا كانت النقط : أ (١ ، ٠) ، ب (−١ ، ٤) ، حـ (٧ ، ٨) ، ء (٩ ، ٤)

فى مستوى إحداثى متعامد فأثبت أن : الشكل أ ب حـ ء مستطيل وأوجد طول قطره.

(ب) $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة التى مركزها م فإذا كانت : ب (٨ ، ١١) ، م (٥ ، ٧)

أوجد : (١) إحداثيى النقطة أ (٢) طول نصف قطر الدائرة.

---

٤ (أ) أ ب حـ ء شبه منحرف متساوى الساقين فيه : $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، أ ء = ٤ سم

، أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أثبت أن : $\frac{\text{٥ طا ب جتا حـ}}{\text{جا}^2\text{ حـ + جتا}^2\text{ ب}} = 3$

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥)

ويوازى المستقيم : س + ٢ ص − ٧ = ٠

---

٥ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة :

جا ٤٥° جتا ٤٥° + جا ٣٠° جتا ٦٠° − جتا^2 ٣٠°

(ب) أثبت أن : النقط أ (٥ ، ٣) ، ب (٣ ، −٢) ، حـ (−٢ ، −٤) هى رؤوس مثلث منفرج الزاوية فى ب

٢٤ محافظة جنوب سيناء



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) معادلة الخط المستقيم الذى ميله ١ ويمر بنقطة الأصل هى ....

(أ) ص = س (ب) س = ١ (جـ) ص = ١ (د) ص = − س

(٢) البعد بين النقطة (٤ ، ٣) ونقطة الأصل فى نظام إحداثى متعامد هو .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) −٤ (جـ) ٥ (د) −٧

③ إذا كان : ظا ٣ س = ١ حيث ٣ س زاوية حادة فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ٥° (ب) ١٠° (جـ) ١٥° (د) ٤٥°

④ ميل المستقيم الموازى لمحور الصادات يكون ....

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) غير معرف.

⑤ زاويتا قاعدة المثلث المتساوى الساقين تكونان ....

(أ) متكاملتين. (ب) متطابقتين.

(جـ) متقابلتين بالرأس. (د) متناظرتين.

⑥ فى المثلث أ ب جـ إذا كان : ق(∠جـ) = ٩٠° ، أ ب = ١٥ سم ، ب جـ = ٩ سم

فإن : أ جـ = ... سم.

(أ) ٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٣٦

[٢] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار :

جا ٤٥° جتا ٤٥° + جا ٣٠° جتا ٦٠° − جتا² ٣٠°

(ب) أثبت أن : النقط أ(−١ ، ٣) ، ب(٥ ، ١) ، جـ(٦ ، ٤) ، ء(٠ ، ٦) هى رؤوس مستطيل.

[٣] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :

ظا² ٦٠° − ظا² ٤٥° = جا² ٦٠° + جتا² ٦٠° + ٢ جا ٣٠°

(ب) إذا كان ميل خط مستقيم يساوى ٢ ويقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءًا طوله ٦ وحدات طول.

فأوجد : ① معادلة هذا الخط المستقيم. ② نقطة تقاطعه مع محور السينات.

[٤] (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه :

أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم

أوجد : ① طول $\overline{أجـ}$ ② جا أ + جتا أ

(ب) إذا كان المستقيمان : ٦ س + ك ص + ٣ = ٠ ، ٣ س − ص + ٢ = ٠ متوازيين أوجد : قيمة ك العددية.

[٥] أ ب جـ ء متوازى أضلاع تقاطع قطراه فى هـ فإذا كان : أ(٣ ، −١) ، ب(٦ ، ٢) ، جـ(١ ، ٧) فأوجد :

① إحداثيى النقطة هـ ② إحداثيى الرأس ء ③ معادلة الخط المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$

٢٥ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين ....

(أ) متساويتان فى القياس. (ب) متتامتان.

(جـ) متكاملتان. (د) منفرجتان.

② إذا كان : جا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (د) ٣٠°

③ إذا كان : ق(∠س) = ق(∠ص) ، ∠س ، ∠ص متتامتين

فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (د) ٣٠°

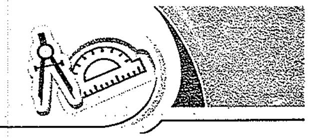
④ إذا كان ميل المستقيم : أ س − ص + ٥ = صفر يساوى ٣

فإن : قيمة أ = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ١ (د) ٣

⑤ الزاوية التى قياسها ١٠٨° تكون ....

(أ) قائمة. (ب) منفرجة. (جـ) مستقيمة. (د) منعكسة.



⑥ المستقيم المار بالنقطتين : (−١ ، −١) ، (٤ ، ٤) يصنع زاوية موجبة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٣٥°

---

[٢] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة س (حيث س زاوية حادة) :

طا س = ٤ جا ٣٠° جتا ٦٠°

(ب) مستقيم ميله $\frac{٢}{٣}$ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله وحدتان.

أوجد : ① معادلة المستقيم. ② نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات.

---

[٣] (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث فيه : ق(∠أ) = ٩٠° ، أ حـ = ١٥ سم

، أ ب = ٢٠ سم

أثبت أن : جا حـ جتا ب − جتا حـ جا ب = صفر

(ب) إذا كان المستقيم $ل_١$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

أوجد قيمة ك عندما $ل_١$ ، $ل_٢$:

① متوازيين. ② متعامدين.

---

[٤] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار :

طا² ٦٠° − ٢ جا ٤٥° جتا ٤٥°

(ب) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ(١ ، ٢) ، ب(٣ ، ٨) ، حـ(٩ ، ١٠) ، ء(٧ ، ص)

أوجد : ص

---

[٥] $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة التى مركزها م ، وإذا كانت ب(٨ ، ١١) ، م(٥ ، ٧)

فأوجد :

① إحداثيي نقطة أ ② طول نصف قطر الدائرة.

③ محيط الدائرة م بمعلومية π



٢٦ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية :

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : جا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٥° (د) ٤٥°

② البعد بين النقطتين (٤ ، ٠) ، (−٣ ، ٠) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) ١ (د) ٤

③ المستقيم الذى معادلته : س = ٣ يمر بالنقطة ....

(أ) (١ ، ٣) (ب) (٤ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٥) (د) (٠ ، ٣)

④ فى الشكل المقابل :

ميل المستقيم ل يساوى ....

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{-٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{-٣}{٢}$

⑤ إذا كانت : أ(٣ ، ٤) ، ب(٣ ، ٠)

فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (٠ ، −٢) (ب) (٦ ، ٤) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٣ ، −٢)

⑥ إذا كان : س ، ص قياسى زاويتين متتامتين بحيث س : ص = ٢ : ١

فإن : جا س + جتا ص = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\sqrt{٣}$

---

[٢] (أ) أثبت أن : طا ٤٥° = جا² ٣٠° + جتا² ٦٠°

(ب) إذا كان المستقيم : ك س − ٢ ص + ٤ = ٠

عموديًا على المستقيم : ٢ س − ٣ ص + ٧ = ٠ أوجد : قيمة ك

③ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، -١) ويصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

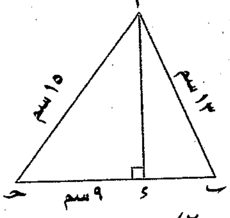
(ب) أوجد قيمة : س حيث ٠° < س < ٩٠° إذا كان : جا س = جا ٤٥° جتا ٤٥° ظا ٦٠°

④ (أ) فى الشكل المقابل :

أء ⊥ ب‌ح ، أب = ١٣ سم

، أح = ١٥ سم ، ءح = ٩ سم

أوجد : قيمة ظا ب



(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين : (٢ ، ٣) ، (-٢ ، ٢)

⑤ (أ) أ ب ح ء مستطيل فيه : أ(-١ ، ٣) ، ب(٥ ، ١) ، ح(٦ ، ٤) أوجد :

① إحداثيى ء ② مساحة المستطيل أ ب ح ء

(ب) إذا كان البعد بين النقطتين (أ ، ٧) ، (-٢ ، ٣) يساوى ٥ وحدات طول.

أوجد قيمة : أ

٢٧ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

② المستقيم الذى معادلته : ٢ س - ٣ ص - ٦ = ٠ يقطع من محور الصادات جزءًا طوله ....

(أ) -٦ (ب) -٢ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) ٢

③ مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (ج) يساوى (د) ضعف

④ ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠° = جا ....

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (ج) ٦٠° (د) ٧٠°

⑤ إذا كان : أب قطر فى الدائرة حيث : أ(٣ ، -٥) ، ب(٥ ، ١)

فإن مركز الدائرة هو ....

(أ) (٤ ، -٢) (ب) (٤ ، ٢) (ج) (٢ ، -٢) (د) (٨ ، -٢)

⑥ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٢ ، -٣) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = -٢ (ب) ص = -٣ (ج) س = ٢ (د) ص = ٣

② (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة س (حيث س زاوية حادة) التى تحقق :

٢ جا س = جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا ٣٠° جا ٦٠°

(ب) أوجد قيمة : أ إذا كان البعد بين النقطتين (أ ، ٧) ، (-٢ ، ٣) يساوى ٥ وحدة طول.

③ (أ) أ ب ح مثلث فيه : أب = أح = ١٠ سم ، ب‌ح = ١٢ سم ، أء ⊥ ب‌ح يقطعه فى ء

أوجد : ① جا ب + جتا ح ② جا^{٢} ح + جتا^{٢} ح

(ب) إذا كانت ح منتصف أب أوجد س ، ص إذا كان :

أ(س ، ٣) ، ب(٦ ، ص) ، ح(٤ ، ٦)

④ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤)

وعمودى على المستقيم : ٥ س - ٢ ص + ٧ = ٠

(ب) أثبت أن : ظا ٦٠° = ٢ ظا ٣٠° ÷ (١ - ظا^{٢} ٣٠°) بدون استخدام الآلة الحاسبة.

⑤ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزءين موجبين طولاهما ٤ ، ٩ وحدة طول على الترتيب.

(ب) أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذى معادلته :

$\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ١$